

DECIMALES PARTE I

Guía del Estudiante

Autor: Prof. Raúl E. Marrero Luna

Materia: Matemáticas

Nivel: 4-6

Concepto principal: Números decimales

Conceptos secundarios: valor y lugar posicional: décimas, centésimas, milésimas, diezmilésimas y cienmilésimas ; fracciones, punto decimal, comparación de decimales, leer y escribir decimales

Conocimiento previo: fracción, fracciones equivalentes, valor y lugar posicional de números cardinales hasta el millón.

Objetivos específicos:

Mediante las experiencias de aprendizaje el estudiante:

- Comprenderá que los decimales tienen el mismo significado que las fracciones comunes cuyo denominador es una potencia de 10.
- Representará decimales en forma simbólica, verbal y utilizando modelos.
- Utilizará el vocabulario de los decimales.
- Comparará y ordenará decimales verbalmente y simbólicamente.
- Reconocerá equivalencias entre fracciones y decimales.
- Investigará el uso de decimales en la vida diaria.

Materiales:

- Monedas (1 set por grupo)
- Monedas para proyector vertical
- Rejilla 10 x 10 o modelo cuadrado de decimales (aprox. 6 hojas por persona)
- Rueda de decimales (2 por persona en *cover stock*- 2 colores)
- Calculadoras (si hay disponible una por persona o mínimo 2 por grupo)
- Bloques base 10 (un set por grupo – opcional)
- Plantilla de decimales (copia)
- Lápices de colores (2 sets por grupo)
- Tijeras (1 por persona)
- Papel en blanco (1 resma)
- Lápices (1 por persona)
- Papelotes (1 libretón o cartulina una por grupo)
- Marcadores permanentes (1 set por grupo)
- Cinta adhesiva (1 por grupo)
- Pega (3 por grupo)
- Modelos de bloques base 10 (2 copias por persona por hoja(4) en *cover Stock*)
- Proyector vertical

HOJA DE TRABAJO #1

EXPLORACIÓN DEL CONCEPTO NÚMEROS DECIMALES

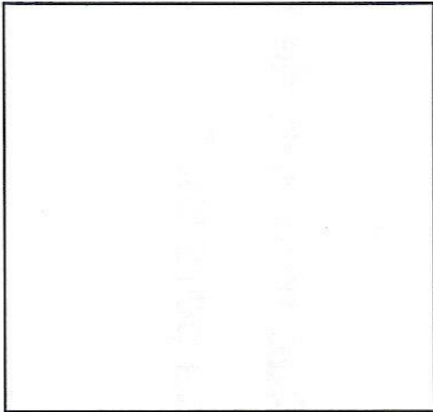
1. Forme grupos de 4 ó 5 participantes y pida que compartan ideas acerca de la forma en que trabajan el concepto de números decimales con sus estudiantes. Luego, invítelos a compartir sus ideas con el grupo grande.
2. Reparta un papelote(o cartulina) y marcadores, por grupo, para que preparen un Organizador Gráfico donde escribirán todo lo que conocen del concepto números decimales.

HOJA DE TRABAJO # 2

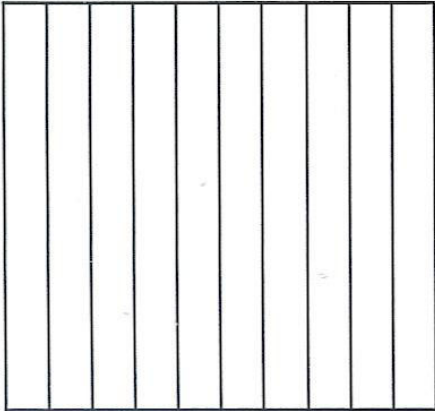
DESCUBRE RELACIONES

Instrucciones: En esta actividad los participantes trabajarán en parejas. Utiliza el modelo cuadrado de decimales e investiga las relaciones y las fracciones que representan las tarjetas decimales que siguen. Luego de contestar las preguntas que se presentan adelante, compartan sus hallazgos con el grupo.

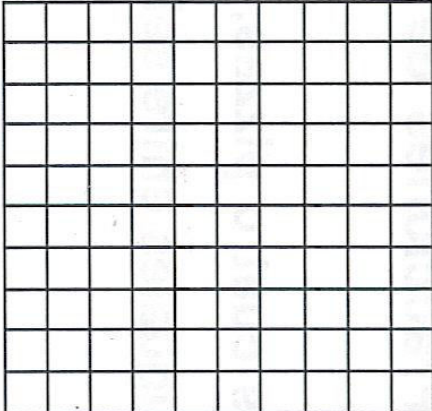
Modelo cuadrado de decimales



1



2



3

CONT. HOJA DE TRABAJO # 2

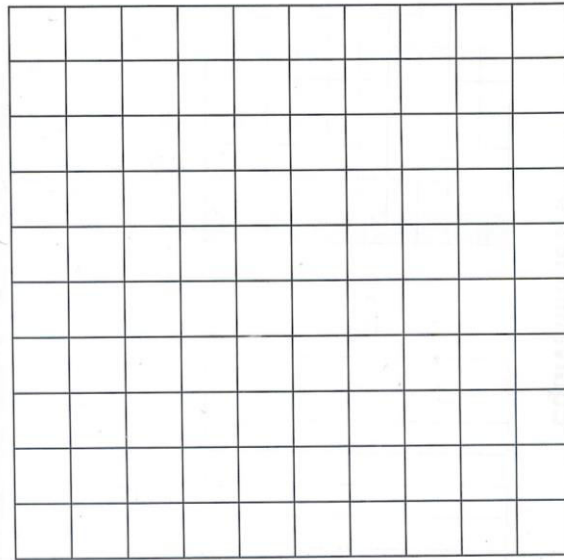
Contesta las preguntas que aparecen a continuación.

Si el cuadrado # 1 representa el entero uno (1):

1. ¿Qué fracción representa cada franja del cuadrado # 2?
2. ¿Qué fracción representa cada cuadrado pequeño del cuadrado # 3?
3. ¿Cuántos cuadrados pequeños necesitas para formar una de las franjas del cuadrado #2?

DIFERENTES NOMBRES

Instrucciones: Colorea una fila o una columna del cuadrado que se presenta a continuación.

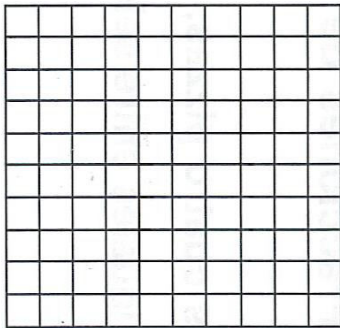


1. ¿Qué fracción del entero sombreaste?
2. Representa con dos formas fraccionarias diferentes equivalentes.

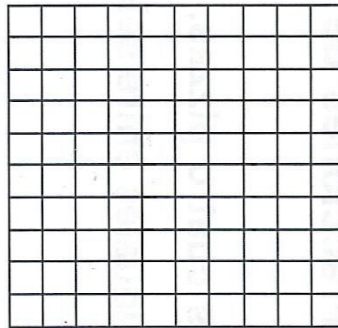
FRACCIONES Y DECIMALES

Instrucciones: Representa las siguientes fracciones, una en cada cuadrado. Luego escribe cada fracción en su forma decimal.

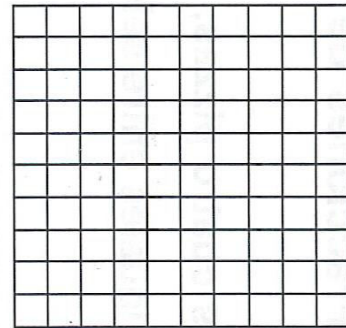
$$\frac{1}{100} \quad , \quad \frac{12}{100} \quad , \quad \frac{24}{100} \quad , \quad \frac{50}{100} \quad , \quad \frac{100}{100}$$



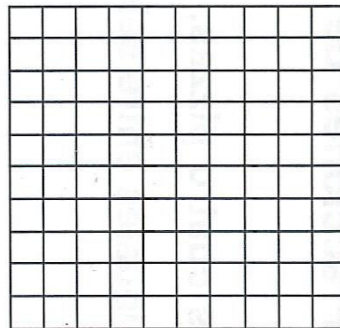
Fracción _____
Decimal _____



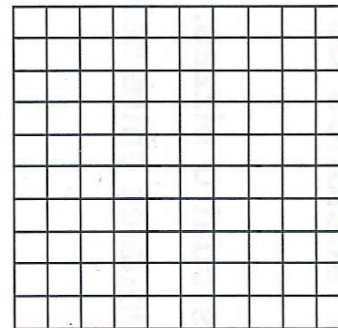
Fracción _____
Decimal _____



Fracción _____
Decimal _____



Fracción _____
Decimal _____



Fracción _____
Decimal _____

A DESCUBRIR DECIMALES I

Instrucciones: Escribe el número decimal para cada representación:

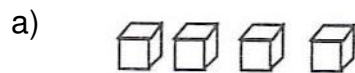
Si la unidad es

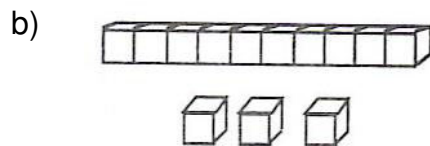


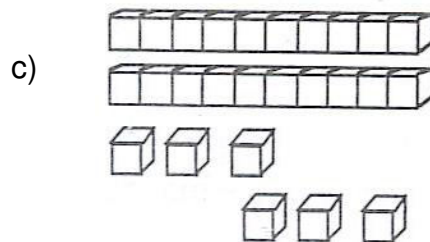
¿Qué número representa?

Fracción

Decimal







CONT. HOJA DE TRABAJO # 5

d) Representa los siguientes números.

Utiliza  para representar el entero uno.

1) 2.4

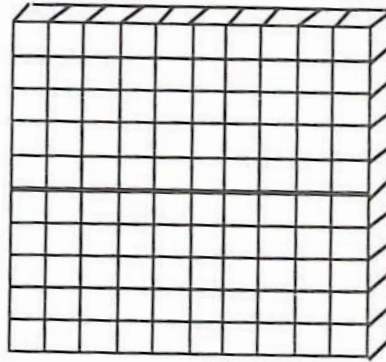
2) 0.7

3) 1.1

A DESCUBRIR DECIMALES II

Instrucciones: Escribe el decimal para cada representación:

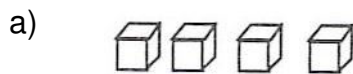
Si la unidad es

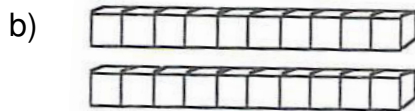


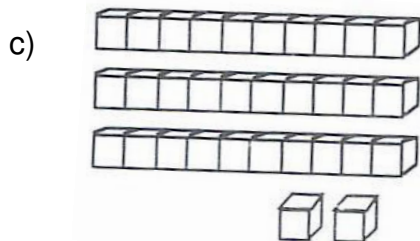
¿Qué número representa?

Fracción

Decimal

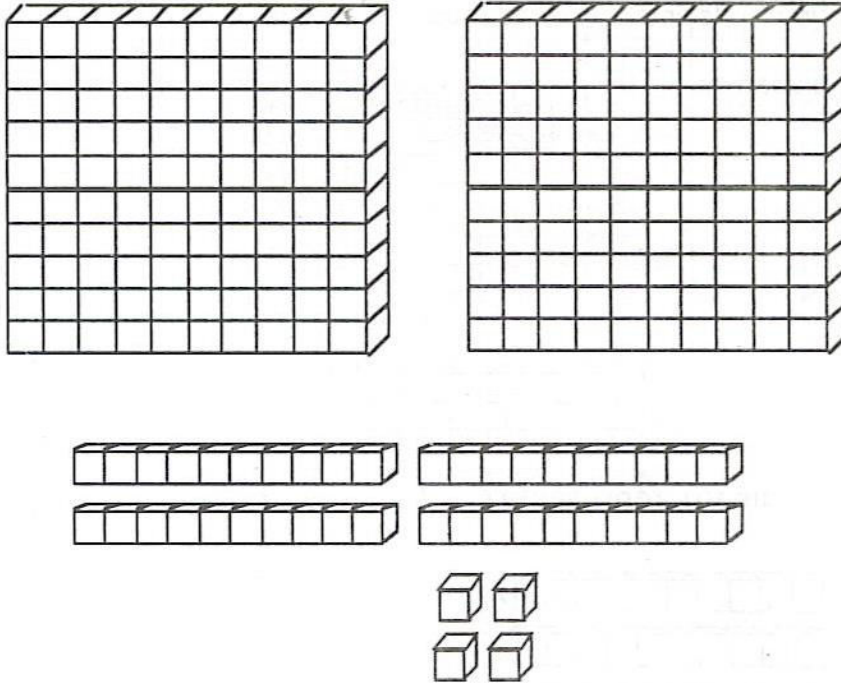






¿Qué número representa?

d)



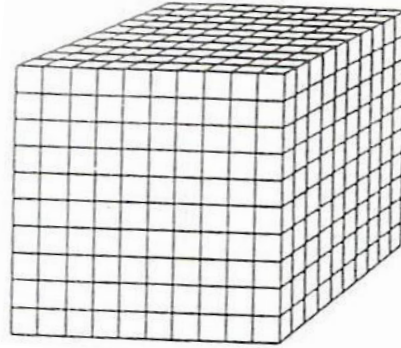
Fracción

Decimal

A DESCUBRIR DECIMALES III

Instrucciones: Escribe el número decimal para cada representación.

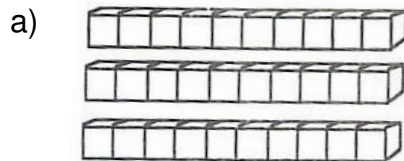
Si la unidad es

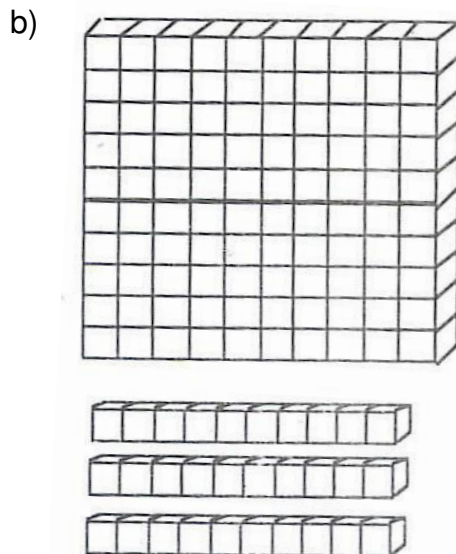


¿Qué número representa?

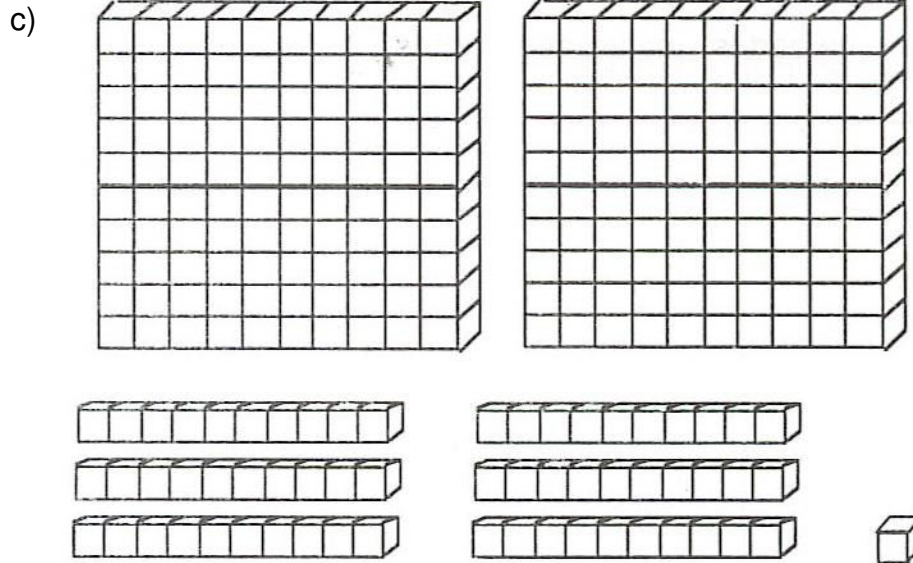
Fracción

Decimal



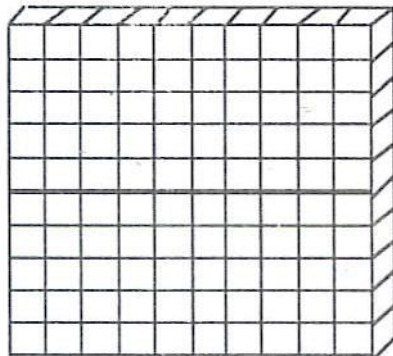


¿Qué número representa?



Fracción

Decimal

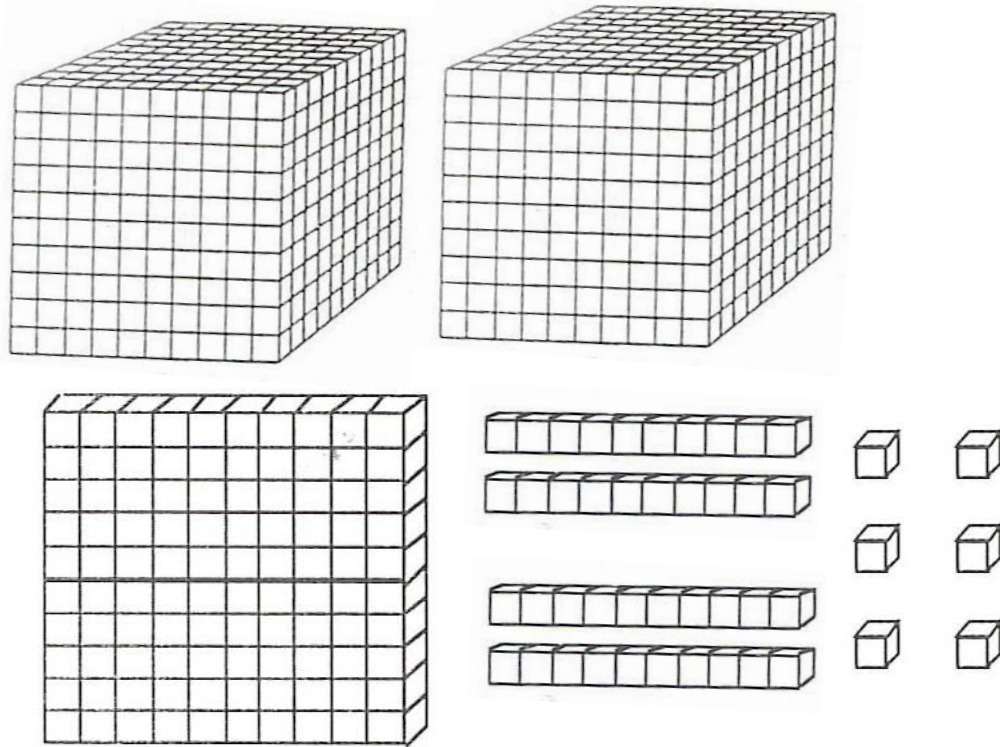


Fracción

Decimal

¿Qué número representa?

e)



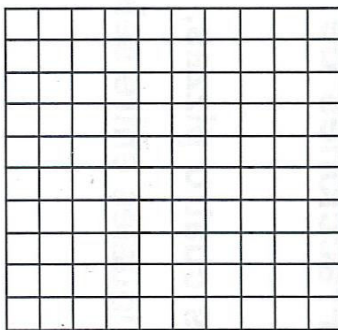
Fracción

Decimal

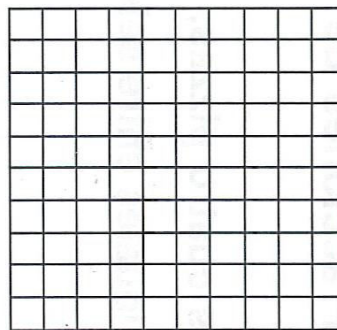
DIBUJA Y COMPARA

Instrucciones: Representa un número decimal diferente en cada cuadrado a continuación. Después intercambia tu hoja con un compañero para que cada uno escriba la parte decimal, que representó su compañero, utilizando fracciones, decimales y en palabras. Luego estudian el primer diagrama de ambos y deciden cuál de las dos representa la fracción mayor. Hagan lo mismo con los siguientes diagramas.

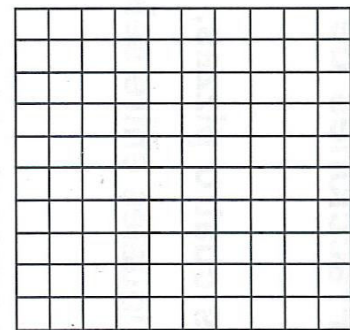
1



2



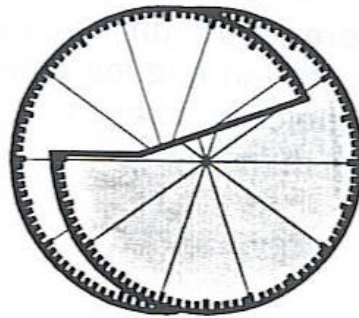
3



¿Cómo decidieron cuál fracción es mayor?

LAS RUEDAS DECIMALES

Instrucciones: Recorta las ruedas e investiga qué representaciones se pueden hacer conectando una con la otra (observa el siguiente dibujo). Es importante que recuerdes que cada círculo representa un entero.



Trabajen en parejas para representar con las ruedas de decimales varios pares de números como los siguientes:

a) Decimal: 0.3 y 0.03

Fracción: _____ y _____

b) Decimal: 0.2 y 0.02

Fracción: _____ y _____





c) Anota tantas observaciones como puedan de tus representaciones.

Reflexiona grupalmente sobre tus trabajos. Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es mayor 0.3 ó 0.03?
2. ¿Cuántos 0.03 debo sumar para obtener 0.3?
3. ¿Cuál es el valor del primer dígito a la derecha del punto decimal en 0.3?
4. ¿Cuál es mayor 0.2 ó 0.02?
5. ¿Cuántos 0.02 debo sumar para obtener 0.2?
6. ¿Cuál es el valor del segundo dígito a la derecha del punto decimal en 0.02?

PARTES DEL DÓLAR

Instrucciones: Investiga cuántas monedas de cada una se necesitan para completar un dólar. Indica la fracción del dólar que representa una moneda de cada denominación. (Utiliza el manipulativo de monedas para realizar esta tarea.)

Monedas	Valor en centavos de cada moneda	Cantidad de monedas necesarias para completar un dólar	Fracción del dólar que representa una moneda	Decimal correspondiente a la fracción del dólar de cada moneda	Valor en dólares de cada moneda
					
					
					
					

CONT. HOJA DE TRABAJO # 10

Contesta las siguientes preguntas.

1. ¿Qué representa cada conjunto de monedas?
2. ¿Qué parte del dólar representa la moneda de 25¢?
3. ¿Qué parte del dólar representa la moneda de 10¢?
4. ¿Qué parte del dólar representa la moneda de 5¢?
5. ¿Qué parte del dólar representa la moneda de 1¢?

HOJA DE TRABAJO # 11

UN DÓLAR PARA LA MERIENDA

Solución de
problemas

Lee la siguiente situación y completa la tabla:

El papá de Edwin le entregó \$1.00 para merienda. Gastó la mitad de su dólar en un dulce de chocolate y una cuarta parte del dólar en una galleta de avena. Lo que sobró se lo regaló a su hermana Rosa. ¿Cómo distribuyó Edwin su dólar en términos de centavos?

Resume los datos en la siguiente tabla:

Uso que Edwin le dio al dinero	Fracción del dólar que representa	Cantidad en centavos	Cantidad en dólares

1. ¿Cuánto gastó en total?

2. ¿Cuánto dinero compartió con su hermana?